

ANNÉE 1922

THÈSE

N^o 85

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

L'OPÉRATION DE CHOPART

EN CHIRURGIE DE GUERRE

SES RÉSULTATS ÉLOIGNÉS

PAR

HENRI MENEAU

Président : M. GOSSET, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1922

85

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1922

THÈSE

N^o

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

L'OPÉRATION DE CHOPART

EN CHIRURGIE DE GUERRE

SES RÉSULTATS ÉLOIGNÉS

PAR

HENRI MENEAU



Président : M. GOSSET, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1922

Faculté de Médecine de Paris

DOYEN.....

M. ROGER

PROFESSEURS.....

MM.

Anatomie.....
Anatomie médico-chirurgicale.....
Physiologie.....
Physique médicale.....
Chimie organique et chimie générale.....
Bactériologie.....
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....
Pathologie et Thérapeutique générale.....
Pathologie médicale.....
Pathologie chirurgicale.....
Anatomie pathologique.....
Histologie.....
Pharmacologie et matière médicale.....
Thérapeutique.....
Hygiène.....
Médecine légale.....
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
Pathologie expérimentale et comparée.....

NICOLAS
CUNEO
CH. RICHEL
André BROCA
DESGREZ
BEZANÇON
BRUMPT
MARCEL LABBE
RÉNON
LECENE
LETULLE
PRÉNANT
POUCHET
CARNOT
LÉON BERNARD
BALTHAZARD
MENETRIER
ROGER
ACHARD
WIDAL
GILBERT
CHAUFFARD
MARFAN
NOBECOURT

Clinique médicale.....

Hygiène et clinique de la 1^{re} enfance.....
Clinique des maladies des enfants.....
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'en-
céphale.....
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
Clinique des maladies du système nerveux.....
Clinique des maladies contagieuses.....

X.
JEANSELME
PIERRE MARIE
TEISSIER
DELBET
LEJARS
HARTMANN
GOSSET
DE LAPERSONNE
LEGUEU
BAR
COUVELAIRE
BRINDEAU
J. L. FAURE
AUGUSTE BROCA
VAQUEZ
SEBILEAU
DUVAL

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
Clinique des maladies des voies urinaires.....

Clinique d'accouchement.....

Clinique gynécologique.....
Clinique chirurgicale infantile.....
Clinique thérapeutique.....
Clinique oto-rhino-laryngologique.....
Clinique thérapeutique chirurgicale.....

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI
ALGLAVE
BASSET
BAUDOIN
BLANCHETIERE
BRANCA
CAMUS
CHAMPY
CHEVASSU
CHIRAY
CLERC
DEBRE
DESMARET

DUVOIR
FIESSINGER
GARNIER
GOUGEROT
GREGOIRE
GUENIOT
GUILLAIN
GUILLEMINOT
HEITZ-BOYER
JOYEUX
LABBE (HENRI)
LAIGNEL-LAVASTINE
LANGLOIS

LARDENNOIS
LE LORIER
LEMIERRE
LEQUEUX
LEREBoullet
LERI
LEVY-SOLAL
MATHIEU
METZGER
MOCQUOT
MULON
OKINCZYC
PHILIBERT

RATHERY
REITTERER
RIBIERRE
RICHAUD
ROUSSY
ROUVIERE
SCHWARTZ (A)
TANON
TERRIEN
TIFFENEAU
VILLARET

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les options émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE MÉDECIN INSPECTEUR GÉNÉRAL
LEMOINE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE DOCTEUR GOSSET
PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE
CHIRURGIEN DES HOPITAUX

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAUNAY

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

*A qui je dois la vie, Sommerance
(Ardennes), 31 août 1914.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR MOUCHET

CHIRURGIEN DES HOPITAUX

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
CIVILS ET MILITAIRES

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MAUCLAIRE
CHIRURGIEN DES HOPITAUX

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ RIEFFEL
CHIRURGIEN DES HOPITAUX

M. LE DOCTEUR BRAULT
MÉDECIN DES HOPITAUX

M. LE MÉDECIN PRINCIPAL COULLAUD
CHIRURGIEN DE L'HOPITAL VILLEMIN

M. LE DOCTEUR VERDIER
MÉDECIN-CHEF DU CENTRE D'APPAREILLAGE DU G. M. P.

M. LE DOCTEUR RIPERT
CONSULTANT TECHNIQUE
AU CENTRE D'APPAREILLAGE DU G. M. P.

A MES MAITRES
DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

AVANT-PROPOS

La dernière guerre, avec le nombre considérable de mutilations qu'elle a provoquées, a remis en question la valeur des diverses amputations et désarticulations. Parmi ces dernières, la désarticulation médio-tarsienne ou de Chopart ayant été de tout temps fort discutée, il nous a paru intéressant d'étudier les résultats qu'elle a donnés au point de vue fonctionnel pendant la guerre de 1914-1918, d'après les mutilés appareillés jusqu'à cette année par le Centre d'Appareillage du Gouvernement militaire de Paris.

Nous ne nous occuperons, dans cette étude, que des résultats donnés par cette opération en chirurgie de guerre.

HISTORIQUE

La désarticulation médio-tarsienne avait déjà été pratiquée avant Chopart. Elle est mentionnée par Fabrice de Hilden au 17^e siècle, par Hecquet d'Abbeville, en 1746. Elle a été faite par Lecat en 1752, et par Vigarous en 1764.

Mais la première description complète de cette opération se trouve dans un journal publié par Fourcroy en 1792, sous le titre suivant :

« La médecine éclairée par les sciences physiques ou Journal des découvertes relatives aux différentes parties de l'art de guérir ».

Voici le texte de cette description :

« Observation sur une amputation partielle du pied,
« par M. Lafiteau, élève de l'hospice des écoles de chi-
« rurgie.

« Le nommé Charles Saujot, âgé de 26 ans, cuisinier,
« fut attaqué en 1787 d'un petit ulcère à la partie supé-
« rieure et interne du gros orteil du pied gauche ; cet

« ulcère fut causé et entretenu par la portion interne de
« l'ongle qui, en se recourbant, avoit entamé la peau.
« Le malade fit d'abord très peu d'attention à cette mala-
« die, qu'il eût été très facile de guérir en l'attaquant
« dans sa cause, c'est-à-dire en redressant la portion
« d'ongle recourbée, ou en l'emportant : mais il sur-
« vint un engorgement inflammatoire qui s'étendit au
« loin sur la partie supérieure du pied, et qui détermi-
« na le malade à faire usage de cataplasmes émolliens ;
« l'inflammation céda à l'usage de ces moyens, mais
« l'engorgement, loin de diminuer, augmenta, s'endur-
« cit peu à peu, et finit enfin par prendre un caractère
« décidément squirreux. Les progrès que faisoit la tu-
« meur déterminèrent le malade à chercher des secours
« efficaces contre cette maladie. Il entra à l'hospice des
« écoles de chirurgie le 12 août 1791 ; à cette époque
« la tumeur avoit tellement augmenté de volume, qu'elle
« se propageoit jusqu'à la plante du pied ; elle étoit aus-
« si devenue douloureuse. La nature carcinomateuse de
« cette tumeur ne laissoit d'autre ressource que l'ampu-
« tation de la partie malade : mais comme la portion du
« pied voisine de son articulation avec la jambe étoit
« parfaitement saine, M. Chopart jugea qu'il étoit pos-
« sible de la conserver en amputant dans l'articulation
« de l'astragale avec le scaphoïde, et dans celle du cal-
« canéum avec le cuboïde.

« Le malade ayant été disposé à l'opération par quel-
« ques bains et une médecine, M. Chopart, chirurgien
« en chef de l'hospice, la pratiqua de la manière sui-
« vante : le 21 août, il fit d'abord deux incisions latéra-

« les, l'une au côté interne, et l'autre au côté externe du
« pied, depuis les articulations dont il a été paré plus
« haut, jusqu'à la tumeur ; ensuite il fit une section
« transversale qui joignoit l'extrémité antérieure des
« deux premières incisions. Le lambeau formé par ces
« trois incisions ayant été disséqué jusqu'à sa base, M.
« Chopart coupa en travers les tendons des muscles ex-
« tenseurs des orteils, le muscle pédieux et les ligaments
« tant supérieurs que latéraux qui unissent l'astragale
« au scaphoïde, et le calcanéum au cuboïde ; ensuite il
« luxa ces os en abaissant la pointe du pied, ce qui lui
« donna la facilité de porter son bistouri entre les os et
« les parties molles de la plante du pied, qu'il coupa de
« derrière en avant, de manière à former un lambeau in-
« férieur un peu plus long que le supérieur. La ligatu-
« re des vaisseaux ayant paru indispensable, M. Chopart
« lia les artères plantaires, et la pédieuse. Lorsque les
« artères furent liées, il appliqua les lambeaux sur les
« surfaces articulaires des os, et les soutint au moyen
« d'un appareil convenable. Malgré la ligature des artè-
« res, le sang pénétra la charpie, les compresses et la
« bande, et bientôt il coula si abondamment, qu'on fut
« obligé de lever l'appareil, et de lier plusieurs artères
« qui n'avoient pas été aperçues au moment de l'opéra-
« tion ; ces nouvelles ligatures ne suffirent pas, le sang
« coula encore et l'on fut obligé d'exercer une forte com-
« pression pour seconder leur effet, ce qui réussit par-
« faitement. Les lambeaux se sont collés en partie aux
« surfaces articulaires des os ; le reste de la plaie a sup-
« puré et n'a été cicatrisé au bout du mois : à cette épo-

« que, le malade a commencé à s'appuyer sur la portion
« restante du pied, et lorsqu'il est sorti de l'hôpital, le
« 6 novembre, il étoit presque aussi ferme sur ce pied
« que sur l'autre.

« L'examen anatomique de la tumeur a confirmé le
« jugement qu'on avoit porté sur sa nature ; elle étoit
« formée par une matière blanche, de la consistance du
« lard, sans aucune organisation apparente : dans quel-
« ques endroits, cette matière étoit liquide et amassée
« dans de petits foyers ; la tumeur s'étendoit entre les os
« du métatarse qui étoient gonflés, et dont le premier
« étoit carié.

« Cette observation est le seul exemple que je con-
« noisse d'amputation partielle du pied, pratiquée de
« cette manière : on a plusieurs fois emporté une por-
« tion du pied fracassée par un coup de feu ; mais alors
« on a suivi les traces du désordre et le procédé opéra-
« toire a été réglé par les circonstances de la maladie ;
« au lieu que M. Chopart a été dirigé dans son opéra-
« tion par la connaissance anatomique de la partie : aus-
« si le procédé qu'il a suivi est-il applicable à tous les
« cas où l'étendue de la maladie permettra d'amputer
« dans l'articulation de l'astragale avec le scaphoïde, et
« dans celle du calcanéum avec le cuboïde ».

A partir de cette époque, la désarticulation médio-
tarsienne, à laquelle on donne le nom d'opération de
Chopart, est pratiquée plus fréquemment, mais on s'a-
perçoit bientôt qu'elle ne donne pas toujours des résul-
tats satisfaisants, et des critiques nombreuses s'élèvent
contre elle.

D. Larrey « condamne les amputations partielles du pied, à cause de leurs fréquents insuccès et leur préfère l'amputation de la jambe, comme beaucoup plus sûre et plus souvent suivie de guérison. Il affirme qu'on ne rencontre à l'Hôtel des Invalides aucun militaire ayant subi la désarticulation tarso-tarsienne, tandis qu'on en rencontre un si grand nombre dont la jambe de bois est devenue proverbiale ».

Sédillot ne partage pas cette manière de voir. Il pense que la désarticulation de Chopart peut être une bonne opération et il publie en 1839 une brochure décrivant un « nouveau procédé d'amputation médio-tarsienne ». Il cherche à suivre, dans ses incisions, le plus grand diamètre des os de façon à avoir besoin d'une quantité de téguments moins considérable. Il recommande de « laisser une certaine longueur aux tendons des muscles fléchisseurs et à celui du jambier antérieur afin qu'ils puissent contracter des adhérences avec la cicatrice et la tête de l'astragale, et prévenir le renversement du pied en arrière ».

Ces auteurs avaient donc déjà remarqué le gros inconvénient du Chopart, c'est-à-dire la bascule du moignon.

Plus tard, Legouest, dans son traité de chirurgie d'armée (1863), condamne la désarticulation médio-tarsienne en ces termes :

« La désarticulation partielle des os de la deuxième rangée des os du tarse, et la désarticulation tarso-tarsienne en particulier, sont généralement de mauvaises opérations...

« A mesure, dit Salleron avec beaucoup de justesse,
« que l'on se rapproche de la partie postérieure du pied,
« les complications augmentent de fréquence et de gra-
« vité, la réussite est plus incertaine, et le résultat défi-
« nitif moins favorable pour le blessé.

« L'amputation tarso-tarsienne est, de toutes les am-
« putations partielles du pied, celle dont la valeur a été
« le plus discutée ; elle ne réussit que dans certaines
« conditions, impossibles à déterminer. Elle a pour ef-
« fet l'extension exagérée du moignon et l'ascension du
« talon en arrière. Ces conditions, qui rendent la mar-
« che impossible, ont été combattues sans succès par la
« section du tendon d'Achille pratiquée après ou en
« même temps que l'opération, ce qui tend à démontrer
« qu'elles ne sont pas produites par la rétraction du ten-
« don d'Achille, mais plutôt par la rétraction des par-
« ties fibreuses situées en arrière de l'articulation tibio-
« tarsienne. Malgré quelques exemples de résultats défi-
« nitifs satisfaisants, l'expérience, chaque jour plus
« étendue de résultats défavorables, nous engage à la
« proscrire définitivement ».

Delorme, dans son traité de chirurgie de guerre (1893),
condamne également la désarticulation médio-tarsienne
et fait bien ressortir ce fait que le renversement du moi-
gnon en arrière et sa déviation se produisent en géné-
ral tardivement, de sorte qu'un Chopart peut être bon
au début et devenir mauvais au bout d'un an ou deux.

« La désarticulation de Chopart, écrit-il, après avoir
« été tour à tour adoptée, rejetée, puis reprise, est au-

« jourd'hui encore diversement appréciée au point de
« vue de ses résultats. C'est qu'elle laisse un moignon
« tantôt utile, tantôt impropre à assurer la station et la
« marche. Déjà, après les guerres du premier Empire,
« Villermé racontait que vingt invalides amputés dans
« l'interligne de Chopart, après avoir marché pendant
« les quinze premiers mois ou les deux premières an-
« nées qui avaient suivi l'opération, avaient dû récla-
« mer l'amputation de la jambe pour des déviations con-
« sécutives et des ulcérations de leur moignon. Celui-ci
« subit, dans une proportion de 30 à 40 p. 100, des dé-
« viations consécutives gênantes pour la marche.

« Bien que ces déviations soient plus rarement ob-
« servées aujourd'hui, comme on n'est pas toujours sûr
« de pouvoir les combattre, il est plus sage de préférer à
« la désarticulation de Chopart une des désarticulations
« du tarse qui fournissent des résultats toujours satis-
« faisants ».

Farabeuf, dans son Précis de manuel opératoire, dresse contre la désarticulation médio-tarsienne un véritable réquisitoire. Il nous montre le moignon basculant en arrière, l'opéré prenant contact avec le sol non par la face inférieure du calcanéum, mais par la grande apophyse de cet os et parfois par la tête de l'astragale : « Dans
« ces conditions, dit-il, même lorsque la cicatrice est
« exempte de toute pression, de tout tiraillement, au
« bout de plusieurs mois ou de plusieurs années, la
« marche devient difficile ou douloureuse; les téguments
« peuvent même s'ulcérer et les os percer la peau. Il n'y

« a de ressource certaine que dans une nouvelle amputation.

« Ces cas malheureux sont loin d'être rares; c'est pour-
« quoi j'ai écrit : Si, par l'amélioration du procédé, du
« pansement de l'appareil prothétique ou par tout au-
« tre moyen, on n'arrive pas bientôt à empêcher le ren-
« versement du talon, l'opération de Chopart devra être
« abandonnée ».

Nous voyons donc que, jusqu'à la fin du 19^e siècle, la désarticulation médio-tarsienne avait subi de rudes assauts. Survient la guerre de 1914 qui a ouvert un champ d'études très étendu aux chirurgiens et aux orthopédistes, et de nouveau surgissent de nombreuses discussions au sujet de l'opération de Chopart, celle-ci ayant ses partisans et ses adversaires.

Avant d'examiner les opinions émises depuis la guerre sur ce sujet, nous allons étudier les causes du renversement du moignon.

CAUSES DU RENVERSEMENT DU MOIGNON

Farabeuf décrit plusieurs causes de renversement du moignon. En premier lieu, intervient la conformation même du pied : le pied a la forme d'une voûte et le calcanéum, oblique en haut et en avant, ne touche le sol que par ses tubérosités postérieures. Après la désarticulation médio-tarsienne, « l'extrémité antérieure du calcanéum, n'ayant plus de soutien en avant, s'abaisse au contact du sol ».

La face supérieure du calcanéum devenant oblique en bas et en avant, l'astragale tend à être chassé en avant par la pression exercée sur sa partie postérieure par le tibia.

Comme deuxième cause, Farabeuf indique la tendance naturelle du pied à se mettre en équinisme, « un renversement modéré étant l'attitude de repos de l'articulation tibio-tarsienne ».

Enfin, en troisième lieu, il pense que la prédominance des muscles postérieurs de la jambe influe sur l'attitude du moignon. Le tendon d'Achille n'est pas touché et les autres tendons postérieurs sont coupés assez longs pour pouvoir se réunir à la base du lambeau ; se basant

sur ce fait que la section du tendon d'Achille n'empêche pas la bascule du moignon, Farabeuf attribue une influence prépondérante aux muscles profonds de la région postérieure de la jambe.

Delorme assigne trois degrés à la déviation du moignon et pense qu'elle est due principalement à l'insuffisance d'action des fléchisseurs du cou-de-pied qui ne peuvent plus contre-balancer l'action du tendon d'Achille.

Mignon expose quatre théories :

- 1° Théorie musculaire.
- 2° Théorie inflammatoire.
- 3° Théorie mécanique.
- 4° Théorie fonctionnelle.

Depuis l'asepsie, on peut éliminer la théorie inflammatoire, puisque l'absence de suppuration n'empêche pas le renversement du moignon. Quant à la théorie fonctionnelle, elle peut se confondre avec la théorie musculaire. Restent donc en présence la théorie musculaire et la théorie mécanique. Pour Mignon, chacune contient une part de vérité.

Sir Trethowan, MM. Depage et Delrez défendent la théorie mécanique.

Sir Trethowan déclare (4^e conférence chirurgicale interalliée) :

« Dans sa fonction passive de support, le pied, quand
« il se trouve normalement placé par rapport à la jam-
« be, a trois points de soutien essentiels à sa stabilité :
« les tubérosités du calcanéum et les têtes des 1^{er} et 5^e

« métatarsiens. Avec ces points d'appui intacts, le pied
« repose sur une base triangulaire et l'activité musculai-
« re nécessaire au maintien de l'équilibre est minime.
« Avec un point de support en moins, la base est rétré-
« cie et l'équilibre devient difficile ; cela devient enco-
« re plus marqué quand deux points de soutien ont été
« détruits... Si deux points d'appui font défaut, on amé-
« liorera cet état par l'amputation supra malléolaire (Sy-
« me).

« L'inconvénient des amputations médio-tarsiennes
« est la déformation en équinisme qui en est le résultat
« invariable, et la difficulté d'éviter sa récurrence après
« correction. Le blessé est incapable de porter son talon
« sur le sol, avec lequel il prend contact uniquement
« par la partie antérieure de son pied raccourci ; aussi
« la fonction de sustentation est mauvaise et l'équilibre
« inexistant ».

M. Depage exprime la même opinion en faisant remar-
quer que le pied a la forme d'une coupole dont la clef de
voûte est représentée par le cuboïde (prolongé en dedans
par le scaphoïde).

Pour M. Ripert, la principale cause de renversement
du moignon est un phénomène purement mécanique.
« En effet, dit-il, la voûte plantaire est composée de
« deux arcs inégaux, un long (antérieur), un plus court
« (postérieur). L'opération de Chopart sectionne cette
« voûte en deux parties inégales, ne conservant que la
« partie postérieure, qui privée, au surplus, de l'atta-
« che que lui donnait l'aponévrose plantaire, ne peut
« que basculer.

« Un Chopart doit sectionner une voûte osseuse en
« deux parties. Or, en mécanique, une voûte sectionnée
« s'effondre. Même si l'on supprime la traction exercée
« par le triceps sural sur le calcanéum, cet os basculera
« toujours, entraînant le plus souvent avec lui l'astragale. Pour que cette bascule ne se produise pas, il
« faut qu'il y ait ankylose des articulations persistantes
« (tibia et astragale, astragale et calcanéum), transformant le moignon en un pilon rigide. Ce qui revient à
« dire qu'un Chopart « appareillable » est un Chopart
« atypique ».

Ainsi donc, les opinions diffèrent quant à la cause principale de déviation du moignon. Pour notre part, nous nous rallions à la théorie mécanique et cela pour plusieurs raisons. C'est d'abord une simple question de logique, une voûte coupée en deux et n'ayant plus d'arc-boutant devant fatalement s'affaisser sous l'influence du poids du corps.

En second lieu, tous les artifices opératoires proposés pour remédier à la déviation (suture des tendons extenseurs, formation d'une sangle au-dessous du calcanéum, section du tendon d'Achille), n'ont pas amélioré la situation. Le poids du corps s'exerçant sur l'astragale et le calcanéum finit toujours par avoir raison de cette résistance et, au bout d'un temps variable, le moignon se renverse en équinisme. C'est pourquoi les résultats d'une opération de Chopart sont de plus en plus mauvais à mesure que l'on s'éloigne du moment de l'intervention. Cela est d'autant plus vrai que le pied était plus creux. Il est bien évident (et la plupart des auteurs

l'ont fait remarquer) que, dans un pied plat, la déviation sera moins considérable que dans un pied creux.

Enfin, nous considérons comme un argument en faveur de la théorie mécanique le fait suivant, rapporté par M. Tuffier : dans les cas examinés par cet auteur, les résultats qualifiés de très bons n'étaient presque jamais de vraies désarticulations de Chopart ; la plupart du temps, le cuboïde ou le scaphoïde avaient été conservés. Dans ce cas, la clef de voûte étant restée en place, le moignon n'avait pas basculé.

Il y a encore une autre élément dont il faut tenir compte : c'est l'âge du sujet. Chez les enfants, les articulations sont beaucoup plus souples, les ligaments beaucoup plus malléables que chez les adultes et on peut, chez eux, maintenir le moignon en bonne position. C'est pourquoi l'opération de Chopart peut donner de bons résultats en chirurgie infantile. Un exemple de cette souplesse des articulations chez les enfants est fourni par les jeunes Chinoises, chez qui on arrive à déformer les pieds de telle façon qu'elles s'appuient sur le sol plus par la face dorsale que par la face plantaire.

CONSÉQUENCES AU POINT DE VUE DE L'APPAREILLAGE

Un amputé de Chopart devrait, théoriquement, marcher avec une simple chaussure orthopédique à bout garni de liège. Dans la pratique, il y a peu de cas où ce résultat soit atteint. Le renversement du moignon empêche le blessé de se servir uniquement de son point d'appui terminal et on est obligé de le munir d'un appareil prenant point d'appui au genou, parfois même d'y adjoindre un cuissard ; il faut en même temps faire une chaussure spéciale à tige très large et d'aspect très disgracieux pour recouvrir l'appareil. Ce n'est pas tout : comme le membre n'a pas subi de raccourcissement, le mutilé, muni de son appareil et de sa chaussure, se trouve plus haut du côté amputé que de l'autre et on est forcé de rehausser le côté sain au moyen d'une chaussure surélevée, de façon à le remettre d'aplomb. D'où complication de l'appareillage et dépense supplémentaire.

OPINIONS ÉMISES DEPUIS 1914

DISCUSSION

En mars 1916, M. Quénu, remarquant la rareté relative des amputations partielles du pied, se demandait si l'opération de Chopart n'était pas à conserver. Il présentait en même temps à la Société de chirurgie un Chopart pratiqué le 22 octobre 1915. Bien que l'intervention ne remontât qu'à cinq mois, le moignon en était déjà à la 2^e période du renversement en équinisme.

A la même Société, M. Phocas présente, en juin 1916, un blessé opéré le 30 mars de la même année. Cette observation n'a aucune valeur, puisque nous savons que les déviations se produisent tardivement et qu'il est impossible de juger les résultats donnés par un Chopart trois mois après l'opération.

En 1916, M. Tuffier, dans son rapport sur l'état fonctionnel des moignons des amputés de guerre en 1914-1915, se déclare adversaire de la désarticulation de Chopart. Il remarque que « nombre d'amputés ne peuvent
« porter sur un moignon basculé et présentant au sol
« sa cicatrice. Les radiographies montrent que l'articu-
« lation tibio-tarsienne s'est placée en flexion, que c'est
« la surface articulaire de la tête de l'astragale qui por-

« te en bas et que la cicatrice protégée devient au con-
« traire la *cicatrice exposée*. En chirurgie de guerre,
« où la suppuration est la règle, c'est une opération à
« rejeter (soit dit en passant), car la compléter par une
« arthrodèse fixant la tibio-tarsienne ou demander une
« surveillance particulière de la cicatrisation et de ses
« suites, n'est guère pratique ».

A la conférence chirurgicale interalliée de mars 1917, MM. Nigrisoli et Swain attaquent l'opération de Chopart. MM. Willems et Jacob au contraire la défendent, alléguant que la suture des tendons empêche la bascule du moignon ; M. Jacob ajoute qu'il faut placer la cicatrice très haut de façon à ce que le blessé s'appuie sur de la peau saine si son moignon bascule.

Nous répondrons à cela que des opérés qui marchaient bien en 1917 avec une simple chaussure sont obligés de recourir aujourd'hui à un appareil de prothèse. Les déviations, comme nous l'avons déjà dit, se produisent tardivement et il ne faut pas se hâter de crier victoire ; les statistiques que nous donnerons tout à l'heure le démontrent d'une façon frappante.

Le 3 avril 1917, M. Souligoux présente à la Société de Chirurgie un blessé opéré de Chopart qui marche bien ; mais M. Quénu fait remarquer que le moignon a basculé.

Le 23 mai 1917, M. Chaput propose de réséquer une partie de l'astragale et du calcanéum, de supprimer la surface d'insertion du tendon d'Achille et de réséquer une partie de ce dernier. Malgré cela, le calcanéum de

son opéré commence à s'incliner en bas et en avant. Ce procédé nous paraît donc une complication inutile.

Le 20 mars 1918, M. Quénu présente un opéré qui marche bien avec une chaussure orthopédique ; mais le blessé ne marche que depuis le début de février. Nous ferons à cette observation le même reproche qu'aux précédentes : le mutilé a été présenté trop tôt.

A la 4^e Conférence chirurgicale interalliée, en mars 1918, M. Tuffier fait un rapport sur les résultats des opérations conservatrices dans le traitement des plaies du pied par projectiles de guerre. Il constate que l'enquête qu'il a faite au sujet de l'opération de Chopart ne lui est pas favorable. « Nous avons examiné, dit-il, 120 dos-
« siers d'amputations de Chopart pour blessures de guer-
« re (je n'ai en vue ici que les cas de gelure) : 16 de ces
« blessés marchaient dans de très bonnes conditions ;
« 81, après appareillage, pouvaient être considérés com-
« me ayant un résultat passable ; 17 des blessés avaient
« un résultat franchement mauvais. Les résultats qua-
« lifiés de très bons ne se rapportaient que dans 3 cas à
« la désarticulation typique de Chopart ; dans les au-
« tres cas, 3 fois le scaphoïde avait été conservé, 4 fois
« le cuboïde était resté en place, d'autre fois on avait
« affaire à une désarticulation pré-scaphoïdo-cuboïdien-
« ne ou à une amputation dans le scaphoïde et le cuboï-
« de. De sorte que l'erreur opératoire d'oublier un des
« os du tarse antérieur dans une désarticulation de Cho-
« part, qui mérite une mauvaise note dans un examen,
« méritera à l'opérateur la reconnaissance de l'opéré,
« car les amputations pré-scaphoïdiennes ou pré-cuboï-

« diennes donnent le plus souvent des résultats supérieurs à ceux que fournit le Chopart classique ».

Voici donc une statistique dans laquelle, sur les bons résultats présentés, il n'y a que trois véritables désarticulations de Chopart.

Résultat peu encourageant !

M. Tuffier constate ensuite que presque tous les moignons examinés ont basculé en équinisme. Il est d'avis que l'opération de Chopart tardive peut donner de bons résultats grâce à des sutures tendineuses ou à des résections osseuses concomitantes. Mais il déclare que « pour le Chopart primitif, fait au front, à l'avant, les résultats sont médiocres ».

Il termine en donnant l'avis des chefs de centres d'appareillage : « D'une façon générale, la majorité des amputés de Chopart, bien appareillés, arrivent à marcher et ceux qui viennent faire renouveler leur chaussure ne se plaignent pas d'une gêne fonctionnelle très grande ».

L'auteur conclut à la conservation de l'amputation de Chopart.

Ce rapport date du début de 1918. Nous verrons combien l'opinion des chefs de Centres s'est modifiée depuis cette époque.

En effet, au 1^{er} Congrès français d'orthopédie, en octobre 1920, l'opération de Chopart est condamnée par plusieurs chefs de centre.

M. Nové-Josserand, médecin-chef du Centre d'appareillage de Lyon, qui se déclarait au début de la guerre favorable à la désarticulation médio-tarsienne, déclare :

« Quant au Chopart, les faits que j'ai observés confir-
« ment ce qui en a été dit déjà bien des fois, ses résul-
« tats sont médiocres. Dans les cas les plus favorables,
« l'appareillage peut se faire avec une simple chaussure
« orthopédique et la capacité de marche est suffisante
« si la profession du blessé lui permet d'éviter les lon-
« gues marches et le travail debout. Mais, pour les hom-
« mes qui ont à faire des travaux pénibles, il n'est pas
« douteux que le Syme serait bien souvent préférable ».

M. André Trèves, médecin-chef du Centre de Rennes, exprime la même opinion :

« Quant au Chopart, malgré les opinions autorisées,
« je persiste, avec M. Tuffier, à le considérer comme
« une mauvaise opération au point de vue de la prothè-
« se.

« Nous avons résumé ainsi les trois grands inconvé-
« nients du Chopart :

« 1° Absence de moignon antérieur, d'où impossibi-
« lité de le solidariser avec le faux avant-pied et d'utili-
« ser la mobilité du moignon lorsqu'elle existe, ce qui
« n'est pas la règle.

« J'ai vu cependant quelques moignons de Chopart
« maigres, mobiles, où le bec de l'astragale était assez
« saillant pour offrir un point d'appui ; on peut alors
« éviter un véritable appareil de prothèse et le rempla-
« cer par une chaussure orthopédique ; mais ces cas
« sont très rares.

« 2° Au moment du pas postérieur le moignon perd
« tout contact avec le sol ; le faux avant-pied appuie

« alors avec une force excessive et finit par blesser le
« moignon. Il faut donc isoler celui-ci et munir l'am-
« puté d'un appareil avec un dispositif transmettant ar-
« tificiellement au corps, l'impulsion nécessaire ; sinon
« l'amputé boîte lamentablement, car le pas postérieur
« est trop court.

« 3° Les artifices opératoires tels que la suture des
« tendons extenseurs aux aponévroses plantaires (Broca)
« ou la ténotomie du tendon d'Achille n'empêchent guè-
« re la bascule du moignon en équinisme, et n'évitent
« pas, en tout cas, la déviation en varus.

« Ces déformations se produisent bien souvent à une
« époque tardive. Tel Chopart, jugé excellent dans ses
« résultats par le chirurgien qui l'a exécuté, devient
« mauvais quelques mois après pour l'orthopédiste qui
« l'appareille.

« Le plus souvent, donc, le Chopart ne permet pas
« le port d'une chaussure orthopédique. Il faut munir
« l'amputé d'un véritable appareil de prothèse ».

M. Røederer, médecin-chef du Centre de Strasbourg,
est du même avis.

A la suite de ces constatations, on aurait pu croire la
question définitivement résolue. Mais, le 19 octobre
1921, M. Savariaud présente une malade ayant subi trois
mois auparavant une désarticulation médio-tarsienne, et
chez laquelle le moignon commence déjà à basculer. A
la suite de cette présentation, une discussion s'engage
de nouveau.

M. Dujarier déclare qu'il n'y a pour lui que deux bon-

nes opérations, le Lisfranc et le Syme. M. Quénu, lui, défend l'amputation de Chopart. Il donne d'abord une statistique qui, soit dit en passant, n'est pas des plus favorables pour sa théorie : « Cette statistique, dit-il, me donnait, sur 48 cas, 28 bons résultats et 21 mauvais » (sic). M. Quénu prétend que cette proportion si grande de mauvais cas était due à ce qu'il ne voyait dans les centres d'orthopédie que les mauvais résultats, alors que les autres s'adressaient directement aux centres d'appareillage. Or, dans les centres d'appareillage où nous voyons tous les cas, les bons et les mauvais, la proportion n'est pas meilleure.

M. Quénu dit encore qu'avec un long lambeau plantaire et une cicatrice haut placée, l'amputé marchera bien malgré la bascule de son moignon, parce qu'il s'appuiera non sur sa cicatrice, mais sur de la peau saine. Cette condition n'est pas suffisante : l'opéré pourra bien marcher pendant quelque temps, mais il finira toujours par blesser.

Enfin, l'auteur considère comme un avantage l'absence de raccourcissement du membre ; nous avons déjà montré que cette condition constitue au contraire un désavantage pour les mutilés qui sont obligés de porter un appareil de prothèse.

STATISTIQUES

Nous allons donner maintenant deux statistiques faites au Centre d'appareillage de Saint-Maurice, l'une en mai 1918 par M. le D^r Ripert, consultant technique, l'autre en mars 1921 par M. le médecin principal Coullaud, médecin-chef du Centre. Ces deux statistiques, faites à trois ans d'intervalle, montrent bien que les résultats de la désarticulation de Chopart sont de plus en plus mauvais à mesure que l'on s'éloigne de la date de l'opération.

1^o Statistique de M. Ripert (mai 1918) :

Sur 143 blessés examinés, 31 ont besoin d'appareil, soit 21 %.

2^o Statistique de M. Coullaud (mars 1921) :

Sur 210 blessés examinés, 93 se servent uniquement de leur point d'appui terminal, soit 44,28 %.

117 ont besoin d'appareils divers, soit 55,7 %.

Ces derniers appareils se répartissent ainsi :

Jambes artificielles avec cuissard : 3.

Jambes artificielles sans cuissard : 72.

Pilon : 1.

Appareils prothétiques avec chaussure : 41.

Nous voyons donc que le nombre d'amputés de Chopart pouvant marcher avec une simple chaussure est tombé de 79 % en 1918 à 44,28 % en 1921.

Ces simples chiffres sont plus éloquent que n'importe quelle théorie.

Pourquoi la proportion de bons résultats diminue-t-elle de cette façon ? Pour notre part, nous voyons dans ce fait une confirmation de la théorie mécanique du renversement du moignon que nous avons exposée plus haut. Beaucoup des amputés examinés avaient subi des sutures tendineuses destinées à empêcher la déviation du moignon ; ils ont bien pu marcher pendant quelque temps avec une chaussure ; puis le poids du corps a fini par triompher de la résistance qu'on lui avait opposée, et le moignon a basculé.

Quelques mots d'explication sont nécessaires à propos de ce que nous avons appelé, dans notre statistique, appareil prothétique avec chaussure. Ce modèle, établi par une maison de Paris, consiste en un faux avant-pied prolongé en arrière et en haut par une guêtre de cuir rigide remontant jusqu'à mi-jambe ; le tout est introduit dans une chaussure. Nous classons parmi les résultats médiocres les blessés qui emploient cet appareil, le principe suivant lequel un amputé de Chopart devrait marcher avec une simple chaussure n'étant pas respecté dans ce cas.

Souvent, d'ailleurs, la période pendant laquelle le mutilé utilise cet appareil n'est qu'un stade de transition, et, au bout de quelque temps, il est obligé de recourir à un appareil prenant point d'appui au genou.

Ce travail étant une étude d'ensemble, nous ne publions ni observations ni radiographies. La quantité en serait trop considérable pour trouver place dans le cadre de cet ouvrage. Il en a d'ailleurs été publié depuis la guerre un nombre suffisant pour qu'il soit inutile d'y revenir ici.

CONCLUSIONS

De ce qui précède et de ce que nous avons pu observer à St-Maurice pendant cinq ans, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1° Avant la guerre de 1914, l'opération de Chopart avait surtout été pratiquée en chirurgie d'armée avant la période antiseptique et aseptique ; on aurait donc pu penser que le renversement du moignon était dû à des rétractions provoquées par l'infection et la suppuration des gaines tendineuses. Or, il n'en est rien et nous savons maintenant que le moignon d'un Chopart pratiqué avec toutes les garanties voulues d'asepsie bascule presque toujours chez les adultes.

2° Les observations faites au Centre d'appareillage de St-Maurice et les statistiques établies mettent bien en lumière le fait suivant : les déviations du moignon se produisent tardivement ; on ne peut pas juger de la valeur d'une opération de Chopart avant un an ou deux : beaucoup de blessés ont pu, au début, marcher avec une chaussure orthopédique et ont dû, par la suite, recourir à un appareil de prothèse. C'est pourquoi certaines présentations de malades faites à la Société de chirurgie ne prouvent rien : dans la plupart des cas, le blessé avait été opéré trois, quatre ou cinq mois auparavant (ce qui n'empêchait d'ailleurs pas le moignon de

commencer à basculer). C'est deux ou trois ans après qu'il faudrait l'examiner. /

3° L'appareil prothétique nécessaire à ceux qui ne peuvent utiliser le seul point d'appui terminal est forcément très large à sa partie inférieure puisqu'il doit envelopper un moignon volumineux. La chaussure qui le recouvre doit avoir une tige très large ; l'aspect en est très disgracieux, le mutilé paraissant atteint d'éléphantiasis. En outre, il faut munir le blessé d'une chaussure de compensation pour le remettre d'aplomb, de sorte que, l'absence de raccourcissement, que M. Quénu considère comme un avantage, devient en réalité un inconvénient qui complique l'appareillage. On peut ajouter que ce genre d'appareil est beaucoup plus difficile à exécuter qu'une jambe artificielle pour amputation basse de la jambe ou pour désarticulation tibio-tarsienne.

Nous avons vu beaucoup de blessés atteints de désarticulation médio-tarsienne regretter amèrement de n'avoir pas été amputés plus haut. Ils souffrent de leur moignon, ont un appareillage compliqué, fragile, ayant souvent besoin de réparations. Ils souffrent moralement du manque d'esthétique que leur impose leur mutilation, car il est à remarquer que la plupart des mutilés (bien qu'ils n'aient pas à rougir de leur blessure) sont très désireux de dissimuler leur mutilation, et, en définitive, ils marchent beaucoup moins bien que leurs camarades amputés de jambe ; ces derniers, en outre, peuvent être appareillés d'une façon esthétique et porter des chaussures ordinaires qu'ils peuvent se procurer chez le premier cordonnier venu.

4° Certains chirurgiens ont prétendu que, si un Chopart basculait, c'est qu'il était mal fait. Or, nos statistiques portent sur tous les mutilés de la région parisienne, de l'Orléanais, de la Normandie et d'une partie de la Champagne et de la Picardie. Sur les 33.000 mutilés appareillés par le Centre de St-Maurice, il n'y a que 210 opérés de Chopart. Mais ces 210 blessés ont été opérés par toutes sortes de chirurgiens, et, dans le nombre, nous en avons vu qui ont été opérés par des chirurgiens de premier ordre, voire par des professeurs de Faculté, et dont le moignon a basculé comme les autres.

5° Pour toutes ces raisons, nous pensons que la désarticulation médio-tarsienne est une opération à rejeter en chirurgie de guerre. Dans les cas où l'on ne peut pas pratiquer un Lisfranc, il est préférable pour le blessé de faire un Syme ou une amputation sus-malléolaire.

6° Il reste bien entendu, que ces conclusions ne s'appliquent qu'à la chirurgie de guerre et que nous ne contestons pas les bons résultats que peut donner l'opération de Chopart dans certains cas spéciaux, principalement en chirurgie infantile, en raison de la souplesse des articulations et de la malléabilité des ligaments chez l'enfant et les sujets très jeunes.

Vu le Doyen,

ROGER.

Vu le Président,

A. GOSSET.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

- FOURCROY. — La médecine éclairée par les sciences physiques, ou Journal des découvertes relatives aux différentes parties de l'art de guérir. — Paris, 1792, tome IV, p. 85 à 88.
- SÉDILLOT. — Nouveau procédé d'amputation médio-tarsienne, 1839.
- LEGOUEST. — Traité de chirurgie d'armée, 1863.
- MIGNON. — Amputations des membres.
- DELORME. — Traité de chirurgie de guerre, 1893.
- FARABEUF. — Précis de manuel opératoire.
- TESTUT et JACOB. — Traité d'anatomie topographique.
- TUFFIER. — Rapport sur l'état fonctionnel des moignons des amputés de guerre en 1914-1915 (1916).
- Archives de médecine et de pharmacie militaires* (juillet, août, septembre 1917). — 1^{re} Conférence chirurgicale interalliée (mars 1917).
- Archives de médecine et de pharmacie militaires* (août, septembre, octobre, novembre 1918). — 4^e Conférence chirurgicale interalliée (mars 1918).
- Bulletins et mémoires de la Société de Chirurgie.* — 1916 : N^{os} 10 et 21 ; 1917 : N^{os} 13 et 19 ; 1918 : N^o 11 ; 1921 : N^{os} 26 et 27.
- Revue d'orthopédie*, 1920, tome septième.
- NOVÉ-JOSSERAND. — Chirurgie réparatrice et orthopédique.
- RIPERT. — Extrait de la *Revue d'orthopédie* (1921).

